

⑫ 公開特許公報(A)

平2-91735

⑬ Int.Cl.³G 06 F 11/22
11/30
15/16

識別記号

3 6 0 M
D
4 7 0 R

庁内整理番号

7368-5B
7343-5B
6745-5B

⑭ 公開 平成2年(1990)3月30日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 リモート障害保守管理システム

⑯ 特 願 昭63-245097

⑰ 出 願 昭63(1988)9月28日

⑱ 発 明 者 関 勝 彦 宮城県仙台市一番町4丁目7番17号 東北日本電気ソフト
ウェア株式会社内

⑲ 出 願 人 東北日本電気ソフトウ エア株式会社 宮城県仙台市一番町4丁目7番17号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

リモート障害保守管理システム

特許請求の範囲

分散して設置した分散コンピュータをホストコンピュータから保守管理するリモート障害保守管理システムにおいて、

前記ホストコンピュータは前記分散コンピュータのプログラムおよびファイルの環境を保存し保守するシステムメンテナンス機能部と、前記分散コンピュータが送出した障害発生通知を受けログファイルおよび復旧処理知識ベースを参照して障害解析処理を行なうホスト側障害解析処理部と、前記障害解析処理の結果に従って前記分散コンピュータに復旧処理を指示する復旧処理指示部と、前記分散コンピュータとの通信手段を統括する分散コンピュータ連絡部とを具備し、

前記分散コンピュータは業務の実行状況を監視

し障害の発生を検知する実行監視部と、ログファイルおよび復旧手続きファイルを参照して前記障害のレベルを判断する分散側障害解析処理部と、前記障害のレベルに従って前記ホストコンピュータに障害発生通知を送出し前記復旧処理の指示に従って復旧処理する復旧処理手続き部と、前記ホストコンピュータとの通信手段を統括するホスト連絡部とを具備することを特徴とするリモート障害保守管理システム。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は分散コンピュータ側の障害発生に対処するリモート障害保守管理システムに関する。

〔従来の技術〕

産業の発展、コンピュータハードウェア機器の低価格化およびネットワーク技術の進歩により、社会にオンライン化が進展するようになった。そしてE・D・P化される業務量の増大に伴い、分散処理に対するニーズも高まってきている。この様に

ネットワーク化されたシステムにおける障害の発生は、しだいに生活に身近なものになってきているが、その復旧処理に関しては、E D P 処理の経過を人が追跡してチェックするとか、そのオペレーション時の当事者に詳しい状況を確認する等、いわゆる“人海戦術”で対応しているのが現状である。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の分散処理システムに於ける障害復旧方法は本質的に人手の作業に負うものであり、

(1) 障害発生から復旧完了までの時間(障害認識—障害の通知—障害解析—障害復旧処理の指示—障害復旧処理)が非常に長くなることが多い。

(2) 分散コンピュータ側には、システム運営経費の低減のためにE D P 処理に不慣れな作業者を配置することが多く、したがって障害復旧処理の信頼性が低いことが多い。

という欠点がある。

示に従って復旧処理する復旧処理手続き部と、前記ホストコンピュータとの通信手段を統括するホスト連絡部とを具備する。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す説明図である。同図においてリモート障害保守管理システムは、分散コンピュータのプログラムおよびファイルの環境を保存し保守するシステムメンテナンス機能部11と、前記分散コンピュータが送出した障害発生通知を受けログファイル16および復旧処理知識ベース15を参照して障害解析処理を行なうホスト側障害解析処理部12と、前記障害解析処理の結果に従って前記分散コンピュータに復旧処理を指示する復旧処理指示部13と、前記分散コンピュータとの通信手段を統括する分散コンピュータ連絡部14とを具備したホストコンピュータ10と、前記分散コンピュータの業務の実行状況を監視し障害の発生を検知する実行監視部

(課題を解決するための手段)

本発明のリモート障害保守管理システムは、分散して設置した分散コンピュータをホストコンピュータから保守管理するリモート障害保守管理システムにおいて、前記ホストコンピュータは前記分散コンピュータのプログラムおよびファイルの環境を保存し保守するシステムメンテナンス機能部と、前記分散コンピュータが送出した障害発生通知を受けログファイルおよび復旧処理知識ベースを参照して障害解析処理を行なうホスト側障害解析処理部と、前記障害解析処理の結果に従って前記分散コンピュータに復旧処理を指示する復旧処理指示部と、前記分散コンピュータとの通信手段を統括する分散コンピュータ連絡部とを具備し、前記分散コンピュータは業務の実行状況を監視し障害の発生を検知する実行監視部と、ログファイルおよび復旧手続きファイルを参照して前記障害のレベルを判断する分散側障害解析処理部と、前記障害のレベルに従って前記ホストコンピュータに障害発生通知を送出し前記復旧処理の指

21と、ログファイル25および復旧手続きファイル26を参照して前記障害のレベルを判断する分散側障害解析処理部22と、前記障害のレベルに従って前記ホストコンピュータに障害発生通知を送出し前記復旧処理の指示に従って復旧処理する復旧処理手続き部23と、前記ホストコンピュータとの通信手段を統括するホスト連絡部24とを具備した分散コンピュータ20とを有している。

システムメンテナンス機能部11は分散コンピュータ側のプログラム、ファイル等の環境状況の保存保守機能を有する。

障害解析処理部12は分散コンピュータ連絡部14に対する分散ログファイルデータ収集指示機能、ホストログファイル16および復旧処理知識ベース15により障害解析処理を行ない、その復旧手続き処理をログファイル16に記録する機能、および障害解析処理結果を復旧処理指示部13に通知する機能とから成る。

復旧処理指示部13は障害解析処理部12より

受け取った障害レベル情報に応じて復旧処理を行なう機能を有する。つまり障害レベルが0ならばホストログファイル16に記録済みの自動復旧処理の情報を読み取るよう通知し、障害レベルが1ならばセンタオペレータの操作介入要求を促し、センタオペレータによる復旧指示手順を分散コンピュータ連絡部14に送ると共に復旧処理知識ベース15およびホストログファイル16に記録する。

分散コンピュータ連絡部14は分散コンピュータから障害通知のメッセージを受け障害解析処理部12に通知する機能、障害解析処理部12より受けた分散ログファイルデータ送信指示を分散コンピュータに通知する機能、分散コンピュータより受け取った分散ログファイルデータをホストログファイル16に書き込み、その終了後に障害解析処理部12に通知する機能、復旧処理指示部13から受け取った復旧指示手順データを分散コンピュータ側に通知する機能とから成る。

復旧処理知識ベース15は各障害データとそれ

に対する復旧処理手続きデータとを併わせ持つ。

ホストログファイル16は分散ログファイルデータおよび復旧処理手続きデータとを併わせ持つ。

実行監視部21は分散コンピュータ内に於いて業務の実行状況を監視し、この実行状況データを分散ログファイル25に記録する機能、および障害発生時に障害解析処理部22に障害発生通知を行なう機能とから成る。

障害解析処理部22は実行監視部21より受け取った障害発生通知に基づき、分散ログファイル25および復旧手続きファイル26を参照してその障害レベルを判断する。

復旧処理手続き部23は障害解析処理部22より受け取った障害レベルを判断し、その値が0ならば復旧手続きファイル26を参照して分散コンピュータ内での自動障害復旧処理を行ない、その値が1の時にはホスト連絡部24へ障害レベル値を通知する機能、およびホスト連絡部24から通知される復旧処理手続きに基づきこれを実施し分

散ログファイル25に記録する機能から成る。

ホスト連絡部24は分散コンピュータ内に於いて復旧処理手続き部23より受けた障害レベルをホストコンピュータに通知する機能、また分散コンピュータ連絡部14より受けた分散ログファイルデータ送信指示に基づき分散ログファイル内データをホストコンピュータに送信する機能、およびホストコンピュータからの復旧指示手順データを受け取り復旧処理手続き部23に通知する機能から成る。

分散ログファイル25は実行監視部21の指示に基づく実行状況データおよび復旧処理手続き部23に基づく復旧手続きデータとを併わせ持つ。

復旧手続きファイル26は復旧処理知識ベース15と同様に分散コンピュータ内に於ける各障害データとそれに対する復旧処理手続きデータとを併わせ持つ。

第2図は上記リモート障害保守管理システムの動作を示す流れ図である。

まず、分散コンピュータ20でプログラムの実

行が為されている時に(ステップ31)、実行監視部21がこれを監視する。ここで何らかの障害が発生した時、実行監視部は障害発生通知(第3図参照)障害解析処理部22に送る。障害解析処理部22では分散ログファイル25および復旧手続きファイル26とによりその障害レベルを判断する(ステップ32、33、34)。

ここで判定された障害レベルの値(0…障害レベル小、1…障害レベル大)により、その分散コンピュータ内だけの障害復旧処理で済むか、それともホストコンピュータからの指示を受けるかのどちらかの処理手続きを踏む。すなわち、障害レベルが0の時には、障害解析処理部22が復旧手続きファイル26を基に記録しておいた分散ログファイル25を復旧処理手続き部23が参照して実行する(ステップ35)。また、障害レベルが1の時には、障害解析処理部22はホスト連絡部24に障害発生通知を行ない、ホスト連絡部24は回線を經由してホストコンピュータ10にこれをそのまま伝える(ステップ36)。

障害発生通知を受けたホストコンピュータ10では、まず分散コンピュータ連絡部14がこれを引取り、障害解析処理部12にそのまま伝える。同時にホストログファイル16にそのデータ(第4図(a)参照)を記録する。そして障害解析処理部12では復旧処理知識ベース15を参照する事により、発生した障害レベル(0…障害レベル小、1…障害レベル大)の判定を行なう(ステップ37, 38)。

ここで障害レベルが0の時は、復旧処理知識ベース15から得た障害復旧手続きデータを分散コンピュータ連絡部14に送り、分散コンピュータ側のホスト連絡部24を介して復旧処理手続き部23に通知して復旧手続きを実行する。同時にホスト連絡部24は分散ログファイル25、復旧手続きファイル26に記録する。(ステップ39, 41, 42, 43, および第4図(b)参照)。

障害レベルが1の時は、ホストコンピュータ内の障害解析処理部12は分散コンピュータ連絡部

14に分散ログファイルデータ収集指示を行ない、回線を経由して分散コンピュータ内のホスト連絡部24に通知する。通知を受けたホスト連絡部24では分散ログファイル25の必要箇所を抽出し、これをホストコンピュータ内の分散コンピュータ連絡部14に送信する。分散コンピュータ連絡部14はこれをホストログファイル16に記録し、また障害解析処理部12に通知する。障害解析処理部12は再度復旧処理知識ベース15およびホストログファイル16を参照し、その障害レベルを判断する。

ここでその障害レベルが0ならば、前と同様に復旧処理知識ベース15から得た障害復旧手続きデータを分散コンピュータ内の復旧処理手続き部23で実行する。もし障害レベルが1ならば、ホストコンピュータ内の障害解析処理部12は復旧処理指示部13にこれを通知する。復旧処理指示部13はセンタオペレータの操作介入要求を行なう(ステップ40)。

センタオペレータの復旧手続き指示は復旧処理

知識ベース15、ホストログファイル16に記録され、同時に分散コンピュータ連絡部14に通知される。分散コンピュータ連絡部14は回線を経由して分散コンピュータ内のホスト連絡部24に通知する。ホスト連絡部24は分散ログファイル25、復旧手続きファイル26に記録すると同時に復旧処理手続き部23に通知し、上記と同様に障害復旧手続きを実行する(ステップ41, 42, 43)。

なお、本発明はいわゆる“ホストコンピュータ”に限定されず、例えばあるコンピュータを監視する別のコンピュータの場合も含む。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、分散コンピュータで発生した障害を分散コンピュータ内又は回線を経由したホストコンピュータ(他の監視コンピュータ)で自動的に復旧処理することにより、

(1) 障害発生から復旧するまでの時間を大幅に短縮できる。

(2) システム運用に不慣れな作業者を配置し

ても障害復旧処理の信頼性を向上できる。

という効果がある。

図面の簡単な説明

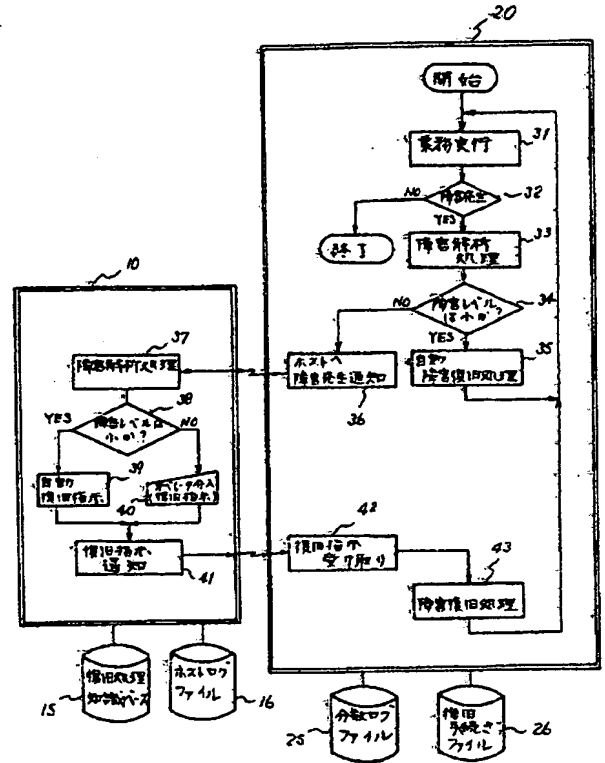
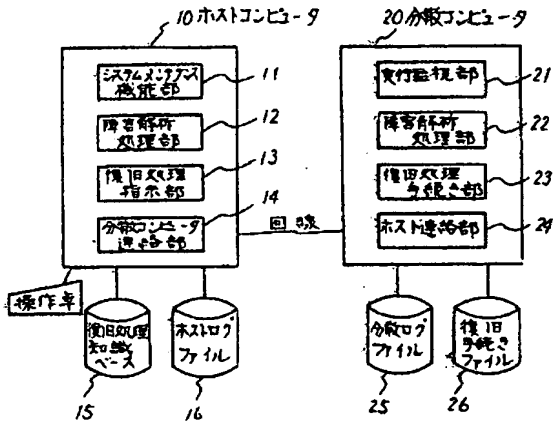
第1図は本発明の一実施例を示す説明図、第2図は処理動作を示す流れ図、第3図は障害発生通知の形式を示す説明図、第4図はログファイルおよび復旧手続きファイルの形式を示す説明図である。

10…ホストコンピュータ、11…システムメンテナンス機能部、12、22…障害解析処理部、13…復旧処理指示部、14…分散コンピュータ連絡部、15…復旧処理知識ベース、16…ホストログファイル、20…分散コンピュータ、21…実行監視部、23…復旧処理手続き部、24…ホスト連絡部、25…分散ログファイル、26…復旧手続きファイル。

代理人 井理士 内 原 晋

第 2 図

第 1 図



第 3 図

障害発生 場所情報	状態 コード
--------------	-----------

第 4 図

(a)

年月日	時刻	障害発生 箇所	一連発生 番号	プログラム 名	状態 コード	ファイル名	IO モード	ステータス コード	特記 事項
-----	----	------------	------------	------------	-----------	-------	-----------	--------------	----------

(b)

年月日	時刻	障害発生 箇所	一連発生 番号	復旧手続 名	状態 コード	特記事項
-----	----	------------	------------	-----------	-----------	------